

深海险境中挺起赤诚脊梁

(上接第一版)没有评审仪式。所有的改良都始于甲板上的一堆零件,终于推进工程进度的现实成效果里。

这把从甲板上诞生的尺子,量出了交通救助的技术精度,也为粤港澳大湾区的国家世纪工程按下了“加速键”,赢得了中国工程院院士、时任港珠澳大桥岛隧工程项目总工程师林鸣的高度赞扬。

也正是他对水下定位、精度控制的极致追求,才创造了“世纪工程”一次次毫米级的完美对接纪录,充分体现了新时代救助服务加快建设交通强国、海洋强国等国家战略的工匠精神。

在20年的深海实践中,姜雪兴不断钻研技术,大胆创新,将经验转化为克敌制胜的法宝,将看似不可能完成的任务一步步变为可能,展现出大国工匠的深厚底蕴。

把最深的骨头留给自己

交通运输部烟台打捞局作为我国北部海域唯一一支国家专业应急抢险打捞队伍,是国家应急救援保障体系的重要组成部分。在这支常与风险博弈、同时间赛跑的队伍中,姜雪兴不仅需要超凡的勇气,更需在瞬息万变的险境中做出最精准的判断。

2024年10月,某货船遇险沉没在烟台某海域。水下养殖绳网与网具纵横密布,稍有不慎便会缠绕潜水装具。船体若发生油污泄漏或残骸移位,整片养殖区都将蒙受损失,局部通航水道也会受阻。经现场评估后,潜水作业风险评级为“极高”。队员列队时,姜雪兴已经扣好了快卸扣。

“我先下”三个字落下,他就顺着潜水梯一步步迈入海中,在交错的网缆间谨慎穿行,顶着极低能见度完成首轮探摸,摸清了沉船姿态、破损位置与周边设施分布,为整个救助工程打开了突破口。后续团队循着他探明的安全路径推进,既顺利处置了险情,也尽力护住了渔民们的生计。这样的“硬骨头”,他啃过不止一次。

2023年1月24日,农历大年初三,河南三门峡水利枢纽下游发生溺水事件,姜雪兴率队紧急驰援。现场情况极其复杂,河道水流湍急,最关键的是那刺骨的寒冷——水深30米,水温仅2摄氏度。受河道现场条件限制,作业只能依托冲锋艇抵近开展,艇面空间局促,热水服配套的热水供应系统无法架设到位,潜水员只能穿戴常规干式潜水服下水。在这样的低温深水环境中,干式潜水服的保温能力会快速衰减,寒气能够不断向内渗透,人体极易失温,水下动作变得僵硬迟缓,潜水作业风险成倍增加。经现场风险分析,安全作业时限为20分钟。

他率先潜入冰冷浑浊的河水中。强大的水压,刺骨的寒冷如同无数冰针扎入骨髓,能见度几乎为零,全靠双手一点点摸索。下潜至27米深处时,二级减压器突发供气故障。水下通讯里闪过短暂的气流杂音,随即传来他平稳的指令:切换旁通阀,继续作业。水面计时板跳到30分钟时,他浮出水面,头盔檐结着冰碴,唇色暗紫,手指僵直无法自主弯曲。他成功获取了关键的河道底部参数,为后续大规模搜寻定位指明了方向。最终,他带领团队累计完成7次水下探摸,高效完成了水域扫测任务。

2021年5月,在抢险探摸利比里亚籍油轮“交响乐”轮工作中,难船破损位于上风位置,他顶着风、流、涌共同作用的复杂海况完成探摸,为整个救助工程打开了突破口;2022年“冀乐渔 01066”轮沉船打捞中,姜雪兴根据现场泥质与沉船角度创新攻打千斤洞方法,为沉船起浮奠定基础;2024年某海上风场风机桨叶散落事故中,他克服涌浪大、水质浑

浊的难题,仅用48小时将桨叶打捞出水……自参加工作以来,他先后参加“幸运星”轮、“奋威”轮、“畅通”轮、“阿弗拉特斯”轮、“东方日出”轮及碧海行动、三门峡应急救援等30余次重大应急救助打捞任务。

在救助的逻辑里,勇气的底色来自对风险的精准判断。明知深渊在前仍纵身跃入,靠的的不是一腔孤勇,而是二十年来水下生涯磨炼出来的经验与底气。

把担子传下去,把精神立起来

姜雪兴的办公桌抽屉里,有一本泛黄的软皮笔记本。打开磨痕发白的封面,内页写满了作业参数、应急处置步骤和手绘的水下地形示意图。这些密密麻麻的批注,是他二十年潜水生涯的全部积累,也成了年轻潜水员的“教材”。

“我当年跟着老潜水员学技术时,他们连最关键的应急处置技巧都没藏着掖着。现在,该我把这些传下去了。”他说。

独行者能潜得更深,众行者才能走得更远。作为一名从一线成长起来的救助潜水专家和潜水部门负责人,他深知,一支队伍的战斗力,从来不是靠一个人能打,而是靠人人能战。

在潜水工程部,姜雪兴既是严格的主任,也是亲切的“老大哥”。他经常组织业务学习和技术研讨,将自己参与重大任务的心得体会、处理疑难杂症的技术要点,毫无保留地分享给年轻潜水员。

但他带队伍,不只是口头说教。某地中心渔港打捞现场,56艘沉船姿态各异,其中两艘入泥过深,钢丝无法贯穿艏部。年轻队员数次尝试失败,出水后沉默不语。姜雪兴捡起几块石子和半段铁丝,在甲板上摆出沉船剖面与泥层结构:“先打龙门档位置,穿细钢丝引大缆,起吊抬升角度,再补穿剩余钢缆。”

在他的指导下,此后的水下作业一次成功。

有次演练后,年轻队员问他:“姜主任,您当年最怕的是什么?”

他笑着说:“怕自己技术不够,耽误了任务。现在怕你们学不会,救助潜水的担子得有人接。”

在平时的训练中,他手把手地教,一遍遍地示范,特别是对水下应急情况的处置,要求每个人都必须熟练掌握。同时,他还经常给新入职的队员讲述救助先辈的故事,讲解“把生的希望送给别人,把死的危险留给自己”救助精神的深刻内涵。

他希望通过自己的言行,让年轻的救助人理解这份职业的神圣与崇高,激发他们的职业荣誉感和使命感。在他的带动下,部门内部形成了刻苦钻研、勇于担当、团结互助的良好氛围,培养出了一批技术过硬、作风优良的救助骨干。

他记得每个队员的身体特点:谁耳压平衡慢,下水前会叮嘱放缓下潜速度;谁耐低温能力弱,会提前备好加厚保暖内胆。新人首次深潜,他全程守在通讯面板前,不说空泛的鼓励,只在关键节点适时地给出引导。

在姜雪兴看来,交通救助的薪火,从来不是靠语言传递的,而是靠动作、靠判断、靠关键时站出来的身影,一辈辈传下来的。

从烟台芝罘湾到珠江口伶仃洋,从冰封河道到远海风场,从应急救援一线到海上能源建设前沿,姜雪兴的潜水轨迹以烟台为原点,沿着中国海岸线自北向南铺展。

他走过的岸线,是交通救助向深海挺进的足迹,也是海洋强国战略在深蓝之下的注脚。这不只是一个人的二十年,更是一代代救助人薪火相传、向海图强的二十年。

深海无光,浪涛无声。人扎下去,希望就托了起来。

重大突破!

我国首次实现火箭陆地回收



2026年8月19日,朱雀三号遥二运载火箭在东风商业航天创新试验区发射升空,火箭一子级按预定程序成功完成陆地回收,飞行任务圆满成功。

此次任务是我国首次成功实施重复使用运载火箭一子级着陆腿方式回收,标志着我国重复使用火箭技术取得重大突破。

重复使用火箭助力低轨星座组网

朱雀三号运载火箭是由国家航天局批复立项的新一代低成本、大运力、高频次、重复使用液氧甲烷运载火箭型号。此型火箭采用单芯级两级串联构型,全箭长66.1米,一二子级箭体直径4.5米,整流罩直径5.2米。

型号研制负责人介绍,箭体主结构采用不锈钢材料,以“燃箱在

上、氧箱在下”的总体布局优化飞行质心。

火箭一子级配备九台天鹊-12A液氧甲烷发动机,动力系统可在40%至110%的推力范围间调节,可在完成轨道发射后实施垂直回收与再利用。

2026年4月,我国部署加强新一代通信网等“六张网”规划建设。

站在“十五五”开局之年,以卫星互联网为代表的太空新质生产力,以重复使用火箭为代表的太空新质“运力”是实现空地海一体、通感算智融合的重要“底座”。

业界专家认为,朱雀三号“液氧甲烷推进剂+不锈钢箭体+垂直回收”技术路线的成功验证,有望助力我国低轨星座加速组网。

不仅“上得去”更要“回得来、落得准”

重复使用火箭的难点,不仅在于“上得去”,更在于“回得来、落得准”。

简化着陆动力方案,减少点火发动机数量,降低系统复杂度;升级安全控制策略,新增预示落点管控功能,提升回收安全性;提升二级发动机喷管扩张比,有效释放运载潜力……朱雀三号在此次

任务中实现多项技术突破。

在卫星分离方面,火箭试验自研堆叠压紧释放装置,探索双保险设计保障多星分离可靠性。

从2023年8月朱雀三号立项,到2026年8月实现二子级成功入轨、一子级成功回收,世界的目光见证商业航天嫩芽破土、创新求索的“中国速度”。

火箭重复使用次数越多发射成本越低

“一般情况下,液氧甲烷燃料费用占发射成本的1%至3%,火箭一子级成本占全箭成本的约70%。火箭重复使用次数越多,发射成本越低。”型号研制负责人说。

据介绍,蓝箭航天计划尽快实施回收箭体的复用任务,加快构建“发射-回收-检测-复用”闭环体系,为后续高频次、低成本商业化运营奠定基础。

下一步,国家航天局将持续推进我国重复使用运载火箭工程化应用,切实提升我国大运力、低成本、高频次进入空间能力。

新华社酒泉8月19日电

鸿鹄03星搭乘“朱雀”升空

入轨后各项遥测参数正常

新华社石家庄8月19日电 2026年8月19日,由鸿擎科技自主研制的技术验证卫星鸿鹄03星搭乘朱雀三号遥二运载火箭成功发射升空。卫星成功入轨后,卫星太阳翼顺利展开,各项遥测参数正常,发射任务取得圆满成功。

随着可回收火箭技术日益成熟,全球低轨星座规模化建设加速。卫星“批量化”生产有助于更好满足高密度发射和快速组网需求。

鸿擎科技董事长万军表示,鸿鹄03星的研发瞄准这一产业趋势,从核心单机到整星系统,这颗卫星在设计阶段便积极

探索适合批量复制的技术路径。

据悉,鸿鹄03星在河北雄安新区生产下线,集成三项核心单机:“金乌”氙工质霍尔电推进系统将开展氙工质点火、商业级氮化镓功率器件航天工况等在轨验证;“赤羽”大尺寸柔性太阳翼采用联动解锁展开机构,通过模块化设计方案匹配供电需求;“白泽”高算力星载计算机支撑批量卫星长期稳定运行。

在整星层面,鸿鹄03星的热控制系统、姿态与轨道控制系统和星务分系统同样围绕“批量化”进行设计。

同“单颗造”相比,卫星“批量化”面临哪些难点?鸿鹄03星项目经理郑书强认为,同步实现“造得更快、成本更低、确保可靠”是行业仍需解决的共性难题。

速度层面,卫星需要同时实现设计标准化、产品模块化、装配流程化和测试通用化,形成统一生产节奏;成本层面,行业需要探索成熟商用器件的应用路径,建立科学产品选型体系;可靠性层面,卫星需要从单纯依靠高等级器件,向硬件防护、软件容错、系统备份和自主健康管理协同转变。

“对于鸿鹄03星而言,成功入轨不是任务终点,验证之旅刚刚开始,本次任务获得的数据将用于进一步优化产品性能。”万军说。

多重战略交汇 烟台东部海岸线价值正重估

——从音乐节看烟台滨海文旅新格局

8月22日至23日,“海上生明月”音乐节将在烟台市牟平区龙湖里蹦岛的养马岛音乐营地举办。据官网公示信息,华晨宇、莫文蔚等17组艺人参加演出,预估将吸引近10万乐迷参与。这并非这片海岸第一次迎来这样的时刻——2024年,全球首场大型日出演唱会同样在龙湖里蹦岛举行,13万人在海滩上共同等待日出。2025年,YOMA音乐节,同样吸引超八万乐迷共赴。

音乐与海岸的相遇,并非偶然。《烟台市国土空间总体规划(2021—2035年)》以“现代化国际滨海城市”为愿景,提出2035年“跃升成为环渤海地区中心城市”,打造“国内一流的滨海黄金旅游带”。经省政府同意印发的《推进海洋旅游高质量发展的实施方案(2024—2026

年)》明确,烟台、威海为“仙境山海”文化休闲片区,烟台岛群纳入全省“五大岛群”综合利用布局。今年7月,烟台市出台《烟台市文旅产业高质量发展三年行动方案(2026—2028年)》,提出打造“仙境海岸”度假廊道,并将“持续打造里蹦岛等演艺场景”写入方案。

市级部署更清晰具体,2026年烟台市政府工作报告提出“支持养马岛创建国家级旅游度假区”,明确“举办音乐节、演唱会、国际海岸生活季等丰富多彩的活动,持续打造里蹦岛等音乐营地品牌”。于烟台,旅游已是重要的经济发展产业之一,2025年,全市接待游客已突破1亿人次;按照三年行动方案,到2028年,全域旅游接待游客将达1.3亿人次,旅游收入1520亿元,年均增速均高于全国、全省水平。

区级谋划更进一步。今年2月,当地自然资源和规划领域的专家在讨论政府工作报告时介绍,将“聚焦养马岛和前海三岛整体系统谋划、联动推进”。据了解,前海三岛中的葡醒半岛将最先进行全面升级,打造西岸公园,规划全新邻里活动中心,升级北中国海公园、建成龙湖天街;龙湖里蹦岛将引入“全新模式”,建设高端生活场景,推动“山海联动、岛陆共兴”,进一步承接烟台东部愈发火热的文旅需求。

这些谋划正在落地。8月1日,7万平方米的西岸公园正式开放,由青山周平设计的礁岸书店和海边咖啡馆,因审美突出,颜值出圈,在社交平台爆火,成为市民游客打卡的必经之地,也为周边居民提供了生活休闲好去处。山东电视台报道称,“这片海岸不仅有了‘颜值’,更有了‘温

度’”。而同处滨海东路一线,位于龙湖葡醒海湾东北侧的国家3A级旅游景区“北中国海公园”,目前也在进一步规划焕新升级方案。

此外,龙湖天街项目加快建设。据官方消息,项目计划于2027年竣工交付,涵盖商业、高端酒店等多元功能业态,届时将串联葡醒半岛、养马岛、里蹦岛等海岸旅游资源,带动周边产业发展和城市价值提升。

从“环渤海地区中心城市”目标愿景,到“仙境山海”片区定位,再到“仙境海岸”度假廊道与“前海三岛”整体系统谋划,多重战略正交汇于这片海岸。文旅基础设施与商业配套加速集聚,数万乐迷即将涌入的龙湖里蹦岛与葡醒半岛,是这片海岸价值持续提升的最新诠释。

